

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-125605

(43)公開日 平成7年(1995)5月16日

| (51)Int.Cl. <sup>9</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号  | F I            | 技術表示箇所 |
|--------------------------|------|---------|----------------|--------|
| B 6 0 R 21/34            |      | 8817-3D |                |        |
| B 6 2 D 25/10            |      |         | B 6 2 D 25/ 10 | E      |

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-294635

(22)出願日 平成5年(1993)10月29日

(71)出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(71)出願人 000000011

アイシン精機株式会社

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地

(72)発明者 堀 義人

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

(72)発明者 小原 弘貴

愛知県刈谷市朝日町二丁目一番地 アイシン精機株式会社内

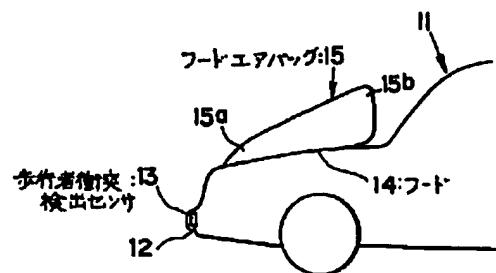
(74)代理人 弁理士 渡辺 丈夫

(54)【発明の名称】 フードエアバッグ装置

(57)【要約】

【目的】 充分な緩衝作用を確保した状態で容積を小さくして展開に要する時間を短縮する。

【構成】 車体11のフード14上に展開するフードエアバッグ15の形状を、フード14の後方側に向けて漸次厚くなるように形成し、フード14上に二次衝突する歩行者の緩衝作用を確保させるとともに、フードエアバッグ15の容積を小さくして膨張展開に要する時間を短縮する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 歩行者との衝突を検出する歩行者衝突検出手段と、この歩行者衝突検出手段が歩行者との衝突を検出すると膨張して前記車体のフード上に展開するフードエアバッグとを備え、このフードエアバッグが、前記フードの後方側に向けて漸次厚さを増す形状に形成されていることを特徴とするフードエアバッグ装置。

【請求項2】 歩行者との衝突を検出する歩行者衝突検出手段と、この歩行者衝突検出手段が歩行者との衝突を検出すると膨張して前記車体のフード上に展開するフードエアバッグとを備え、このフードエアバッグが、前記フードの前方側に向けて漸次厚さを増す形状に形成されていることを特徴とするフードエアバッグ装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、走行中の車両が歩行者に衝突した際に、車体のフード上に二次衝突するときの衝撃を吸収緩和して歩行者を保護するフードエアバッグ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 走行中の車両が歩行者に衝突すると、衝突された歩行者は、下半身を車体前部によって衝打されて倒れ、車体前部のフード上面等に二次衝突することが知られている。例えば、図6は米国特許明細書第4249632号に開示されている歩行者保護用の安全装置を示すもので、車体1の前端部のバンパ2に設けられたセンサ3によって、歩行者4の衝突が検出されると、フード5の後端下部に設置されたエアバッグ6が膨張展開し、フード5の後端側を上方へ持上げて、フード5の後端部をエアバッグ6のクッション作用により支持して、歩行者4がフード5に二次衝突した際の衝撃を緩和するようにになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、前述した従来の歩行者保護用の安全装置においては、車両に衝突された歩行者4がフード5と二次衝突する際の衝撃をある程度は吸収できるが、フード5は、その剛性を高めるために裏側に骨格部材が設けられており、衝突して跳ねられた歩行者4が、この部分に衝突すると、フード5が変形するだけでは十分な緩衝作用を得ることができないという問題があった。

【0004】 この発明は、上記の事情に鑑みなされたもので、走行中の車両が歩行者に衝突した際に、フード上に展開させるエアバッグを、歩行者の衝突挙動あるいは車体の剛性の高さ等に合わせて、優先的に緩衝作用を発揮させる必要のある部分のエアバッグの厚みを、他の部分より厚く形成したフードエアバッグ装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するた

め的手段としてこの発明のフードエアバッグ装置は、歩行者との衝突を検出する歩行者衝突検出手段と、この歩行者衝突検出手段が歩行者との衝突を検出すると膨張して前記車体のフード上に展開するフードエアバッグとを備え、このフードエアバッグが、前記フードの後方側に向けて漸次厚さを増す形状に形成されていることを特徴としている。

【0006】 また、歩行者との衝突を検出する歩行者衝突検出手段と、この歩行者衝突検出手段が歩行者との衝突を検出すると膨張して前記車体のフード上に展開するフードエアバッグとを備え、このフードエアバッグが、前記フードの前方側に向けて漸次厚さを増す形状に形成されていることを特徴としている。

【0007】

【作用】 上記のように構成することにより、歩行者衝突検出手段が歩行者との衝突を検出すると車体のフード上に展開するフードエアバッグの形状を、先ず頭部がフード上に衝突し、次に腰部が衝突して最後に脚部が衝突するという歩行者の衝突挙動に合わせて、先ず頭部が衝突する前記フードの後端付近で最も厚くなるように、後方側となるに従って厚く形成されている。したがって、フードエアバッグの容積が小さくなり、展開に要する時間が短縮される。また歩行者の頭部を効果的に緩衝できるとともに、この厚みの最も厚いフードエアバッグの後方部分で頭部を緩衝することによって、フードエアバッグ内のガスを前方側へ移動させ、この移動したガスにより厚みを増したフードエアバッグの前方側の部分において、遅れて衝突する腰部と脚部とを順に緩衝する。

【0008】 また、歩行者衝突検出手段が歩行者との衝突を検出すると車体のフード上に展開するフードエアバッグの形状を、構造上剛性が高く形成されているフード前端付近の厚みが厚くなるように、フードの前方側に向けて漸次厚く形成されているため、フードエアバッグの容積を小さくして展開に要する時間を短縮し、フード前端付近に衝突する歩行者への衝撃を効果的に緩和して保護する。

【0009】

【実施例】 以下、この発明のフードエアバッグ装置の実施例を図1ないし図5に基づいて説明する。

【0010】 図1および図2はこの発明の第1実施例を示すもので、このフードエアバッグ装置は、車体11の前端部のフロントバンパ12の前面に配設されたタッチセンサ式の歩行者衝突検出センサ13と、この歩行者衝突検出センサ13が歩行者16等との衝突を検出すると着火されるインフレータ（図示せず）で発生するガスによって膨張してフード14上を覆うように膨張展開するフードエアバッグ15とを備えている。そして、このフードエアバッグ15は、常態においてはフード14の前端付近に形成された開口部（図示せず）内に膨張展開可能に折畳まれて収納されている。

【0011】そして、前記フードエアバッグ15は、図1に示すように、フード14上に膨張展開した際の形状が、フード14の前端付近となる前端部(図1において左端部)15aから車体後方へ行くに従って厚みが漸次増加して、フード14の後端付近となる後端部15bで最も厚くなるように形成されている。

【0012】次に、上記のように構成されるこの実施例の作用を説明すると、走行中の車両が歩行者16に衝突すると、フロントバンパ12に取付けられている歩行者衝突検出センサ13が、歩行者との衝突を検出して、インフレーターに着火電流が流され、このインフレーターで発生するガスによってフードエアバッグ15が膨張して、フード14上を覆うように展開する。このとき、フードエアバッグ15が、その先端部15aが薄く、フード後方側が漸次増厚して後端部15bで最も厚くなる形状に形成されているため、このフードエアバッグ15の内容積は、このフードエアバッグ15の最も厚い部分と同じで均一な厚さのエアバッグの場合に比べて小さくでき、したがって短時間で膨張させることができる。

【0013】そして、車体11の前部に衝突して跳ね上げられた歩行者16は、フード14の後端側のフードエアバッグ15の膨張して最も厚い部分に、先ず頭部16aが衝突するため、この頭部16aを効果的に緩衝できる。そして、頭部16aを緩衝したフードエアバッグ15は、充填されているガスが、頭部16aの衝突によって前方側に排除されるため、フードエアバッグ15の中央および前方側の厚みが増加する(図2参照)。その結果、頭部16aより遅れて衝突する腰部16bと脚部16cが、厚みの増加した部分によって順次緩衝されて、フード14との二次衝突から歩行者16を効果的に保護することができる。

【0014】また図3は、この発明のフードエアバッグ装置の第2実施例を示すもので、車体21の前端部のフロントバンパ22の前面にタッチセンサ式の歩行者衝突検出センサ23が配設されるとともに、フード24には、歩行者衝突検出センサ23が歩行者等との衝突を検出すると着火されるインフレーター(図示せず)で発生するガスによって膨張展開するフードエアバッグ25を備えている。

【0015】そして、前記フードエアバッグ25は、図3に示すように、フード24上に膨張展開した際の形状が、裏側に骨格部材24aが配設されているフード24の前端部(図3において左端)25aが最も厚く、車体後方へ行くに従って厚みが漸次減少する形状に形成されている。

【0016】次に、上記のように構成されるこの実施例の作用を説明すると、歩行者衝突検出センサ13が、歩行者との衝突を検出すると、インフレーターに着火電流が流されて発生するガスによりフードエアバッグ25が膨張する。このフードエアバッグ25は、裏面に骨格部材

24aが配設されていて、特に衝撃吸収作用の小さいフード24の前端部を覆う部分の厚みが最も厚く形成されているため、このフード24の前端への衝突を効果的に緩衝して歩行者を保護することができる。また、フードエアバッグ24の容積を小さく形成できるため、フードエアバッグ25の膨張展開に要する時間を短縮することができる。

【0017】さらに、図4はこの発明のフードエアバッグ装置の第3実施例を示すもので、車体31の前端部のフロントバンパ32の前面にタッチセンサ式の歩行者衝突検出センサ33が配設されるとともに、フード34上には、歩行者衝突検出センサ33が歩行者等との衝突を検出すると着火されるインフレーター(図示せず)で発生するガスによって膨張展開するフードエアバッグ35を備えている。このフードエアバッグ35は、図4に示すように、フード34上に膨張展開した際の形状が、前後方向のほぼ中央が薄く、前方および後方に行くに従ってそれぞれ漸次増厚する形状に形成されている。

【0018】次に、上記のように構成されるこの実施例の作用を説明すると、歩行者衝突検出センサ33が、歩行者との衝突を検出すると、インフレーターに着火電流が流されて、インフレーターで発生するガスによりフードエアバッグ35が膨張する。このフードエアバッグ35は、フード34上に二次衝突する歩行者の頭部が衝突するフード34の後端側35b付近が厚く形成されているため、この頭部への衝撃を効果的に緩和できるとともに、裏面に骨格部材が配設されているフード34の前端側35a付近を厚く形成されているため、フード34の前端に衝突する歩行者への衝撃を確実に緩和することができる。なお、図4に示す第3実施例においては、一つのフードエアバッグ35の前端側35aと後端側35bとをそれぞれ厚く形成したが、図5に示すように、車体41のフード44の前半側に前端部が最も厚く形成された前用フードエアバッグ45と、フード44の後半側に後端部が最も厚く形成された後用フードエアバッグ46とを、それぞれ独立したインフレーターによって膨張展開できるように構成しても同様の作用効果が得られる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明のフードエアバッグ装置は、フード上に展開するフードエアバッグの形状を、フードの後方側に向けて漸次厚く形成したので、フードエアバッグの容積を小さくして膨張展開に要する時間を短縮できるとともに、少ない容積のエアバッグによって歩行者の頭部、腰部および脚部をそれぞれ効果的に緩衝することができる。

【0020】また、フード上に展開するフードエアバッグ形状を、フードの前方側に向けて漸次厚くなるように形成すれば、フードエアバッグの容積を小さくして展開に要する時間を短縮できるとともに、剛性の高いフード前端付近に衝突する歩行者を効果的に緩衝することがで

きる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明のフードエアバッグ装置の第1実施例を示す概略説明図である。

【図2】 第1実施例において衝突した歩行者を緩衝した状態を示す概略説明図である。

【図3】 この発明のフードエアバッグ装置の第2実施例を示す概略説明図である。

【図4】 この発明のフードエアバッグ装置の第3実施例を示す概略説明図である。

【図5】 フードエアバッグを分割形成した一例を示す説

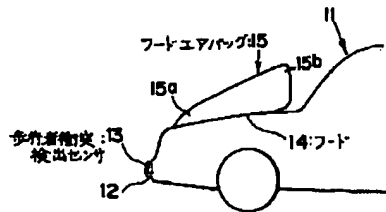
明図である。

【図6】 従来の歩行者保護手段を備えた車両の概略説明図である。

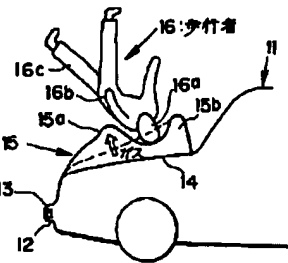
【符号の説明】

- |       |            |
|-------|------------|
| 11    | 車体         |
| 12    | フロントバンパ    |
| 13    | 歩行者衝突検知センサ |
| 14    | フード        |
| 15    | フードエアバッグ   |
| 10 25 | フードエアバッグ   |
| 35    | フードエアバッグ   |

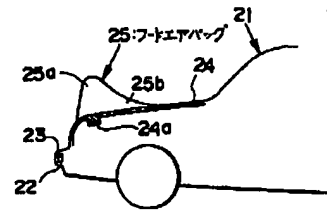
【図1】



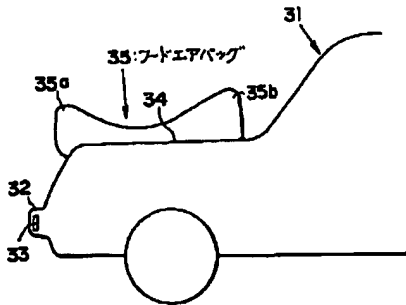
【図2】



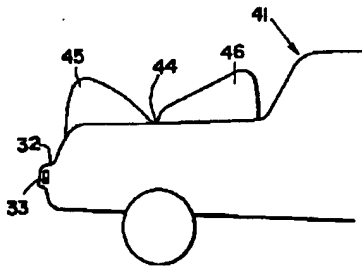
【図3】



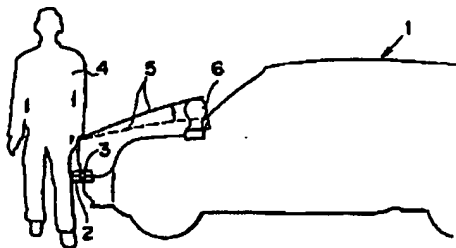
【図4】



【図5】



【図6】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-125605

(43)Date of publication of application : 16.05.1995

(51)Int.Cl.

B60R 21/34  
B62D 25/10

(21)Application number : 05-294635

(71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP  
AISIN SEIKI CO LTD

(22)Date of filing : 29.10.1993

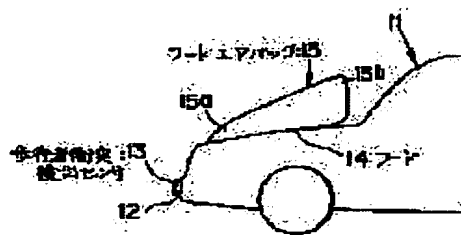
(72)Inventor : HORI YOSHITO  
OBARA HIROTAKE

## (54) HOOD AIR BAG DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the time required for development by reducing the volume in the condition where the sufficient shock-absorbing action is secured.

CONSTITUTION: The shape of a hood air bag 15 to be developed on a hood 14 of a vehicle body 11 is formed so as to be gradually thicker toward the rear side of the hood 14, and the shock-absorbing action of a pedestrian who is subject to the secondary collision is secured on the hood 14, and the volume of the hood air bag is reduced to reduce the time required for inflation and development.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

**[Claim(s)]**

[Claim 1] Hood air bag equipment with which it has a pedestrian collision-detection means to detect a collision with a pedestrian, and a hood air bag which will expand if this pedestrian collision-detection means detects a collision with a pedestrian, and is developed on a hood of said body, and this hood air bag is characterized by being formed in a configuration which increases thickness gradually towards a back side of said hood.

[Claim 2] Hood air bag equipment with which it has a pedestrian collision-detection means to detect a collision with a pedestrian, and a hood air bag which will expand if this pedestrian collision-detection means detects a collision with a pedestrian, and is developed on a hood of said body, and this hood air bag is characterized by being formed in a configuration which increases thickness gradually towards a front side of said hood.

**[Detailed Description of the Invention]**

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the hood air bag equipment which carries out absorption relaxation of the impact when colliding secondarily on the hood of the body, and takes care of a pedestrian, when the vehicles under transit collide with a pedestrian.

[0002]

[Description of the Prior Art] If the vehicles under transit collide with a pedestrian, a lower half of the body is nailed down to the pedestrian with whom it collided by body anterior part, he falls, and colliding with the hood upper surface of body anterior part etc. secondarily is known. For example, drawing 6 is what shows the safety device for pedestrian protection currently indicated by U.S. Pat. No. 4249632. By the sensor 3 formed in the bumper 2 of the front end section of the body 1, if a collision of a pedestrian 4 is detected The air bag 6 installed in the back end lower part of a hood 5 carries out expansion expansion, the back end side of a hood 5 is raised upwards, and the impact at the time of a pedestrian 4 colliding with a hood 5 secondarily in support of the back end section of a hood 5 according to a cushion operation of an air bag 6 is eased.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, although a certain degree can absorb the impact at the time of the pedestrian 4 with whom vehicles collided colliding with a hood 5 secondarily in the safety device for the conventional pedestrian protection mentioned above In order that a hood 5 might raise that rigidity, the frame member was prepared in the background, and when the pedestrian 4 who was able to collide and jump collided with this portion, there was a problem that buffer action sufficient by a hood 5 just deforming could not be obtained.

[0004] When it is made in view of the above-mentioned situation and the vehicles under transit collide with a pedestrian, this invention doubles with a pedestrian's collision action or the rigid height of the body the air bag developed on a hood, and aims at offering the hood air bag equipment which formed more thickly than other portions the thickness of the air bag of a portion with the necessity of demonstrating buffer action preferentially.

[0005]

[Means for Solving the Problem] As above-mentioned The means for solving a technical problem, it has a hood air bag which hood air bag equipment of this invention will expand if a pedestrian collision-detection means to detect a collision with a pedestrian, and this pedestrian collision-detection means detect a collision with a pedestrian, and is developed on a hood of said body, and this hood air bag is characterized by being formed in a configuration which increases thickness gradually towards a back side of said hood.

[0006] Moreover, it has a pedestrian collision-detection means to detect a collision with a pedestrian, and a hood air bag which will expand if this pedestrian collision-detection means detects a collision with a pedestrian, and is developed on a hood of said body, and this hood air bag is characterized by being formed in a configuration which increases thickness gradually towards a front side of said hood.

[0007]

[Function] It is thickly formed as it is on a back side so that it may become the thickest near the back end of said hood with which a head collides first to compensate for the collision action of the pedestrian that a head first collides the configuration of the hood air bag which will be developed on the hood of the body if a pedestrian collision-detection means detects the collision with a pedestrian by constituting as mentioned above on a hood, then the lumbar part collides, and finally the leg collides. Therefore, the capacity of a hood air bag becomes small and the time amount which expansion takes is shortened. moreover, while being able to buffer a pedestrian's head effectively, the gas in a hood air bag is moved to a front side by buffering a head in the



back portion of the thickest hood air bag of this thickness -- making -- this gas that moved -- the increase of thickness -- the lumbar part and the leg which are overdue and collide in the portion by the side of the front of a hood air bag the bottom are buffered in order.

[0008] moreover , since the configuration of the hood air bag which develop on the hood of the body form thickly gradually towards the front side of a hood so that the thickness near [ in which structure top rigidity be form highly ] the hood front end become thick if a pedestrian collision detection means detect the collision with a pedestrian , the time amount which make the capacity of a hood air bag small and expansion take shorten , it ease effectively and the impact to the pedestrian who collide near the hood front end protect .

[0009]

[Example] Hereafter, the example of the hood air bag equipment of this invention is explained based on drawing 1 thru/or drawing 5 .

[0010] Drawing 1 and drawing 2 show the 1st example of this invention, and this hood air bag equipment is equipped with the hood air bag 15 which carries out expansion expansion so that it may expand by the gas which occurs in the inflator ( not shown) which will be lit if touch sensor-type the pedestrian collision-detection sensor 13 and this pedestrian collision-detection sensor 13 arranged in the front face of the front bumper 12 of the front end section of the body 11 detect the collision with pedestrian 16 grade and a hood 14 top may be covered. And in opening (not shown) formed near the front end of a hood 14 in the ordinary state, this hood air bag 15 is folded up possible [ expansion expansion ], and is contained.

[0011] And thickness increases gradually, and said hood air bag 15 is formed so that it may become the thickest at back end section 15b used as near the back end of a hood 14, as are shown in drawing 1 and the configuration at the time of carrying out expansion expansion goes to the front end section (it sets to drawing 1 and is the left end section) 15a empty vehicle object back used as near the front end of a hood 14 on a hood 14.

[0012] Next, if an operation of this example constituted as mentioned above is explained and the vehicles under transit will collide with a pedestrian 16, the collision with a pedestrian is detected, ignition current is passed by the inflator, and the hood air bag 15 will expand by the gas which occurs in this inflator, and the pedestrian collision-detection sensor 13 attached in the front bumper 12 will develop so that a hood 14 top may be covered. At this time, that point 15a can have the thin hood air bag 15, since it is formed in the configuration which a hood back side thickens gradually and becomes the thickest at back end section 15b, content volume of this hood air bag 15 can

be small made compared with the case of the air bag of uniform thickness similarly to the thickest portion of this hood air bag 15, therefore it can be made to expand for a short time.

[0013] And since the hood air bag 15 by the side of the back end of a hood 14 expands and head 16a collides with the thickest portion first, the pedestrian 16 who collides with the anterior part of the body 11 and has jumped can buffer this head 16a effectively. And since the gas with which it fills up is eliminated by the collision of head 16a at a front side, the thickness by the side of the center of the hood air bag 15 and the front increases the hood air bag 15 which buffered head 16a (refer to drawing 2 ). Consequently, a sequential buffer is carried out by the portion which thickness increased, and lumbar part 16b which collides later than head 16a, and leg 16c can protect a pedestrian 16 from the secondary collision with a hood 14 effectively by it.

[0014] Moreover, drawing 3 equips the hood 24 with the hood air bag 25 which carries out expansion expansion by the gas which occurs in the inflator (not shown) which will be lit if the pedestrian collision-detection sensor 23 detects the collision with a pedestrian etc. while the 2nd example of the hood air bag equipment of this invention is shown and the touch sensor-type pedestrian collision-detection sensor 23 is arranged in the front face of the front bumper 22 of the front end section of the body 21.

[0015] And thickness is formed in the configuration which decreases gradually as said hood air bag 25 has thickest front end section (it sets to drawing 3 and is left end) 25a of the hood 24 with which frame member 24a is arranged in the background for the configuration at the time of carrying out expansion expansion on a hood 24 as shown in drawing 3 and it goes to body back.

[0016] Next, explanation of an operation of this example constituted as mentioned above expands the hood air bag 25 by the gas which ignition current will be passed by the inflator and it will generate if the pedestrian collision-detection sensor 13 detects the collision with a pedestrian. Since frame member 24a is arranged in the rear face and the thickness of a wrap portion is most thickly formed in the front end section of the small hood 24 of especially an impact-absorbing operation, this hood air bag 25 can buffer effectively the collision to the front end of this hood 24, and can take care of a pedestrian. Moreover, since the capacity of the hood air bag 24 can be formed small, the time amount which expansion expansion of the hood air bag 25 takes can be shortened.

[0017] Furthermore, drawing 4 is equipped with the hood air bag 35 which carries out expansion expansion by the gas which occurs in the inflator (not shown) which will be lit if the pedestrian collision-detection sensor 33 detects the collision with a pedestrian etc. on the hood 34 while the 3rd example of the hood air bag equipment of this invention is

shown and the touch sensor-type pedestrian collision-detection sensor 33 is arranged in the front face of the front bumper 32 of the front end section of the body 31. As this hood air bag 35 is shown in drawing 4 , the configuration at the time of carrying out expansion expansion is formed on the hood 34 at the configuration of a cross direction thickened gradually, respectively as a center is almost thin and it goes to the front and back.

[0018] Next, if an operation of this example constituted as mentioned above is explained and the pedestrian collision-detection sensor 33 will detect the collision with a pedestrian, ignition current will be passed by the inflator and the hood air bag 35 will expand by the gas which occurs in an inflator. Since near the front-end side 35 a of the hood 34 with which a frame member is arranged in the rear face forms thickly while this hood air bag 35 can ease the impact to this head effectively, since near back-end side 35b of the hood 34 with which the head of the pedestrian who collides secondarily collides is thickly formed on a hood 34, it can ease certainly the impact to the pedestrian who collides with the front end of a hood 34. In addition, in the 3rd example shown in drawing 4 , although front end side 35a of one hood air bag 35 and back end side 35b were formed thickly, respectively The \*\* hood air bag 45 as shown in drawing 5 , before the front end section was most thickly formed in the first half side of the hood 44 of the body 41, Even if it constitutes so that the expansion expansion of the \*\* hood air bag 46 can be carried out by the inflator which became independent, respectively after the back end section is most thickly formed in the second half side of a hood 44, the same operation effect is acquired.

[0019]

[Effect of the Invention] As having explained above, it can buffer effectively a pedestrian's head, the lumbar part, and the leg by the air bag of little capacity, respectively while it can shorten the time amount which makes capacity of a hood air bag small and expansion expansion takes, since the configuration of the hood air bag developed on a hood was turned to the back side of a hood and the hood air bag equipment of this invention formed it thickly gradually.

[0020] Moreover, if the hood air bag configuration developed on a hood is formed so that it may turn to the front side of a hood and may become thick gradually, while being able to shorten the time amount which makes capacity of a hood air bag small and expansion takes, the pedestrian who collides near [ rigid / high ] the hood front end can be buffered effectively.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is approximate account drawing showing the 1st example of the hood air bag equipment of this invention.

[Drawing 2] It is approximate account drawing showing the condition of having buffered the pedestrian who collided in the 1st example.

[Drawing 3] It is approximate account drawing showing the 2nd example of the hood air bag equipment of this invention.

[Drawing 4] It is approximate account drawing showing the 3rd example of the hood air bag equipment of this invention.

[Drawing 5] It is explanatory drawing showing an example which carried out division formation of the hood air bag.

[Drawing 6] It is approximate account drawing of the vehicles equipped with the conventional pedestrian safeguard.

[Description of Notations]

11 Body

12 Front Bumper

13 Pedestrian Collision Detection Sensor

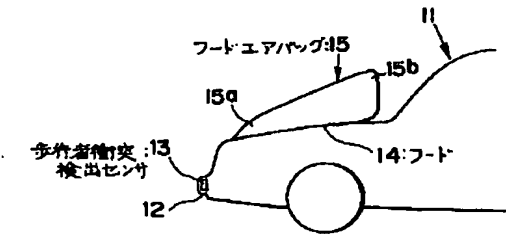
14 Hood

15 Hood Air Bag

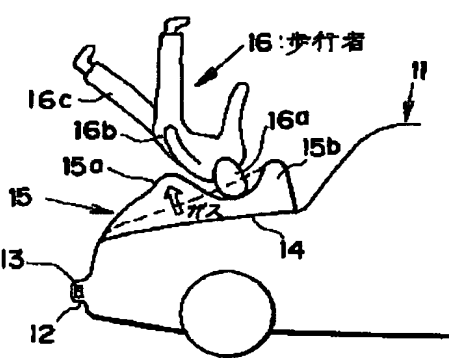
25 Hood Air Bag

35 Hood Air Bag

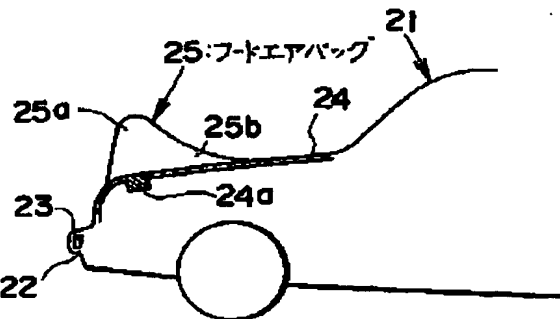
[Drawing 1]



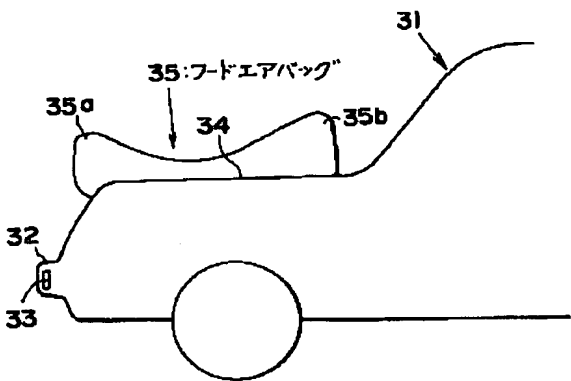
[Drawing 2]



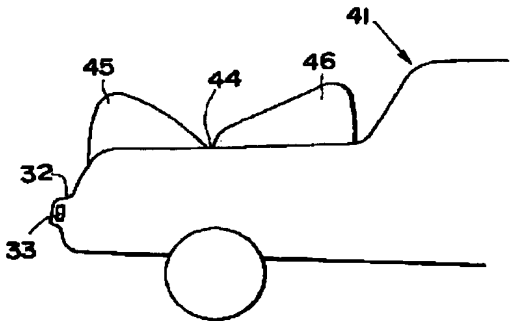
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Drawing 6]

